

013809017 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2001-293229/ 200131

Industrial polishing cloth with mechanical and chemical properties has treated cotton backing layer with cotton flock surface stuck to it

Patent Assignee: PROCEDES & EQUIP SCI & IND SA (PROC-N)

Inventor: GRISEL L

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

FR 2799403 A1 20010413 FR 9912842 A 19991008 200131 B

Priority Applications (No Type Date): FR 9912842 A 19991008

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

FR 2799403 A1 9 B24D-011/00.

Abstract (Basic): FR 2799403 A1

NOVELTY - The polishing cloth (10) comprises a textile complex made from a backing layer (12) of graded cotton treated with a colored or plain primer, and a surface layer (16) of milled cotton flock with an average fibre length of 0.1 - 0.4 mm, stuck to the backing layer by an intermediate layer of adhesive (14). The weight of the backing layer is about 155 g/sq m, and that of the cotton flock about 30 g/sq m. The cloth can be attached to a polisher by an adhesive coating (18), by a magnetic layer (20) attached to the backing by an adhesive (22), or by a supple plastic layer (24) sandwiched between two adhesive coatings (26, 28).

USE - Polishing operations in metallography, geology, in micro-electronics for preparing semiconductor substrates, and in mechanics.

ADVANTAGE - Produces optimal mechanical or mechano-chemical polishing when used with a liquid or paste polish.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a cross-section of the polishing cloth.

Polishing cloth (10)

Backing layer (12)

Adhesive layers (14, 18, 22, 26, 28)

Surface layer (16)

Magnetic layer (20)

Supple plastic layer (24)

pp; 9 DwgNo 1/1

**BEST AVAILABLE COPY**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 08.10.99.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 13.04.01 Bulletin 01/15.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *PROCEDES ET EQUIPEMENTS  
POUR LES SCIENCES ET L'INDUSTRIE Société ano-  
nyme — FR.*

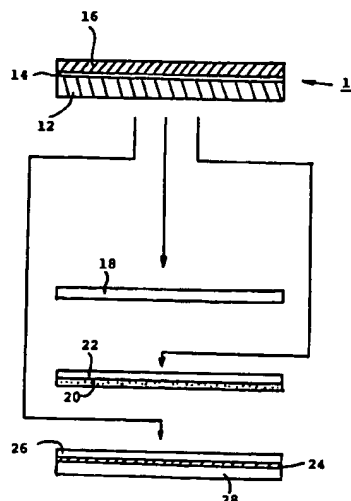
⑦② Inventeur(s) : GRISEL LUCIEN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HECKE.

⑤④ TISSU DE POLISSAGE MECANIQUE ET MECANO-CHIMIQUE.

⑤⑦ Un tissu de polissage mécanique et mécano-chi-  
mique, comprend un complexe textile plat composé d'une  
sous-couche imperméable servant d'élément de support, et  
d'un revêtement superficiel en matériau spongieux actif ve-  
nant en contact avec la pièce à polir. La sous-couche 12 est  
à base de coton calibré et traité par apprêtage, et le revête-  
ment 16 superficiel est formé par un flock de coton broyé et  
collé sur la sous-couche 12 au moyen d'une couche inter-  
médiaire 14 adhésive de polyuréthane, la longueur moyen-  
ne des fibres de coton du flock étant comprise entre 0,1 mm  
et 0,4 mm.



5     **Tissu de polissage mécanique et mécano-chimique.**

10

15

**Domaine technique de l'invention**

20     L'invention est relative à un tissu de polissage mécanique et mécano-chimique, comprenant un complexe textile plat composé d'une sous-couche imperméable servant d'élément de support, et d'un revêtement superficiel en matériau spongieux actif venant en contact avec la pièce à polir.

25     Un tel tissu de polissage est généralement appliqué sur une polisseuse, et peut avoir des applications diverses, notamment dans la métallographie, la géologie, la microélectronique pour la préparation de substrats semi-conducteurs, la mécanique.

30     L'effet mécanique de friction du complexe textile sur l'objet à polir peut être combiné avec l'action chimique d'une solution de polissage liquide ou pâteuse, laquelle est projetée sur l'objet en imbibant le complexe textile lors du fonctionnement en rotation de la polisseuse. L'enlèvement superficiel de la matière nécessite en plus une certaine pression d'application du complexe textile sur l'objet.

35

## 5      **Etat de la technique**

10      Le brevet français 7322367 décrit un complexe textile pour le polissage de semi-conducteurs, et comprenant un corps spongieux en feutre surmonté d'une couche active perméable destinée à frotter contre la surface à polir en laissant passer le liquide provenant du feutre. La couche active perméable est formée par des fibres de polyester, de polyamide ou de polypropylène. Le feutre est fixé sur une sous-couche imperméable réalisée en matière plastique, par exemple du chlorure de polyvinyle. Les performances de polissage d'un tel complexe textile restent néanmoins limitées, et nécessitent des remplacements fréquents.

## 15      **Objet de l'invention**

20      L'objet de l'invention consiste à réaliser un tissu à complexe textile plat permettant d'obtenir un polissage mécanique et/ou mécano-chimique optimum.

20      Le tissu selon l'invention est caractérisé en ce que :

- la sous-couche est à base de coton calibré et traité par apprêtage,
  - le revêtement superficiel est formé par un flock de coton broyé et collé sur la sous-couche au moyen d'une couche intermédiaire adhésive, la longueur moyenne des fibres de coton du flock étant comprise entre 0,1mm et 0,4mm.
- 25

30      Selon mode de réalisation préférentiel de l'invention, le coton de la sous-couche est apprêté au moyen d'une émulsion acrylique pouvant être pigmentée ou non pigmentée. Le poids du coton de la sous-couche est de l'ordre de 155g/m<sup>2</sup>, et la couche intermédiaire adhésive est à base d'esters de polyuréthane réticulé avec un polyisocyanate. Le flock de coton possède un poids de l'ordre de 30g/m<sup>2</sup>.

35      La fixation du complexe textile sur un support d'une polisseuse s'effectue au moyen d'un revêtement adhésif autocollant, ou par attraction magnétique.

## 5 Description sommaire des dessins

10 D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté à la figure unique illustrant une vue schématique en coupe d'un complexe textile pouvant être appliqué à différents supports.

### Description d'un mode de réalisation préférentiel

15 En référence à la figure 1, un tissu de polissage 10 mécanique et mécano-chimique comprend un complexe textile plat, composé d'une sous-couche 12 à base de coton calibré imperméable, d'une couche intermédiaire 14 de colle, et d'un revêtement superficiel 16 en matériau spongieux actif.

20 Le coton de la sous-couche 12 fait l'objet d'un traitement d'apprêtage au moyen d'une émulsion acrylique pouvant être pigmentée. Le poids du coton est de l'ordre de  $155\text{g/m}^2$ .

25 La couche intermédiaire 14 adhésive est formée par revêtement continu d'esters de polyuréthane, déposée sur la sous-couche 12 avec un grammage voisin de  $90\text{g/m}^2$ . L'ester de polyuréthane est réticulé avantageusement avec un polyisocyanate, de manière à obtenir un effet de collage optimum, et une bonne résistance au lavage et au nettoyage à sec.

30 La zone spongieuse active du revêtement superficiel 16 vient en contact avec la pièce à polir, et est formée par un flock de coton broyé et calibré. La longueur moyenne des fibres de coton est comprise entre 0,1mm et 0,4mm, et est de préférence égale à 0,2mm. Le flock de coton est collé sur le coton imperméabilisé de la sous-couche 12 par la couche intermédiaire 14 adhésive de polyuréthane. Le grammage du flock de coton est de l'ordre de  $30\text{g/m}^2$ .

35

- 5 Le tissu de polissage 10 peut être conformé selon un disque, ou tout autre configuration, et est destiné à être fixé sur un support mobile rigide ou semi-rigide, par exemple le plateau d'une polisseuse. La fixation du tissu de polissage 10 sur le support intervient de différentes manières en fonction des utilisations:
- soit directement par collage par un revêtement adhésif 18 réparti sur la face
  - 10 inférieure du coton imperméabilisé de la sous-couche 12;
  - soit par attraction magnétique au moyen d'un revêtement magnétique 20 assemblé à la face inférieure de la sous-couche 12 par un adhésif 22;
  - soit par une feuille souple 24 en chlorure de polyvinyle ou matériau similaire, pris
  - 15 en sandwich entre deux revêtements adhésifs 26, 28, l'ensemble présentant une certaine rigidité.

La matière spongieuse active du revêtement superficiel 16 est apte à retenir toutes sortes de produits pâteux ou liquides pour assurer le polissage de différents matériaux.

20 L'utilisation d'un tel tissu de polissage 10 mécanique et mécano-chimique peut avoir des applications diverses, notamment dans la métallographie pour la préparation d'échantillons à observer au microscope, la géologie, la microélectronique pour la

25 préparation de substrats semi-conducteurs, la mécanique.

5

**Revendications**

10

- 15 1. Tissu de polissage mécanique et mécano-chimique, comprenant un complexe textile plat composé d'une sous-couche (12) imperméable servant d'élément de support, et d'un revêtement (16) superficiel en matériau spongieux actif venant en contact avec la pièce à polir, caractérisé en ce que
- 20 - la sous-couche (12) est à base de coton calibré et traité par apprêtage,
  - le revêtement (16) superficiel est formé par un flock de coton broyé et collé sur la sous-couche (12) au moyen d'une couche intermédiaire (14) adhésive, la longueur moyenne des fibres de coton du flock étant comprise entre 0,1mm et 0,4mm.
- 25 2. Tissu de polissage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le coton de la sous-couche (12) est apprêté au moyen d'une émulsion acrylique pouvant être pigmentée ou non pigmentée.
- 30 3. Tissu de polissage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le poids du coton de la sous-couche (12) est de l'ordre de 155g/m<sup>2</sup>.
4. Tissu de polissage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche intermédiaire (14) adhésive est à base d'esters de polyuréthane.
- 35 5. Tissu de polissage selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ester de polyuréthane est réticulé avec un polyisocyanate.

5

6. Tissu de polissage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le flock de coton possède un poids de l'ordre de  $30\text{g/m}^2$ .

10

7. Tissu de polissage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la fixation du complexe textile sur un support d'une polisseuse s'effectue par collage au moyen d'un revêtement adhésif (18).

15

8. Tissu de polissage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la fixation du complexe textile sur un support d'une polisseuse s'effectue par l'intermédiaire d'un revêtement magnétique (20) assemblé à la face inférieure de la sous-couche (12) par un adhésif (22).

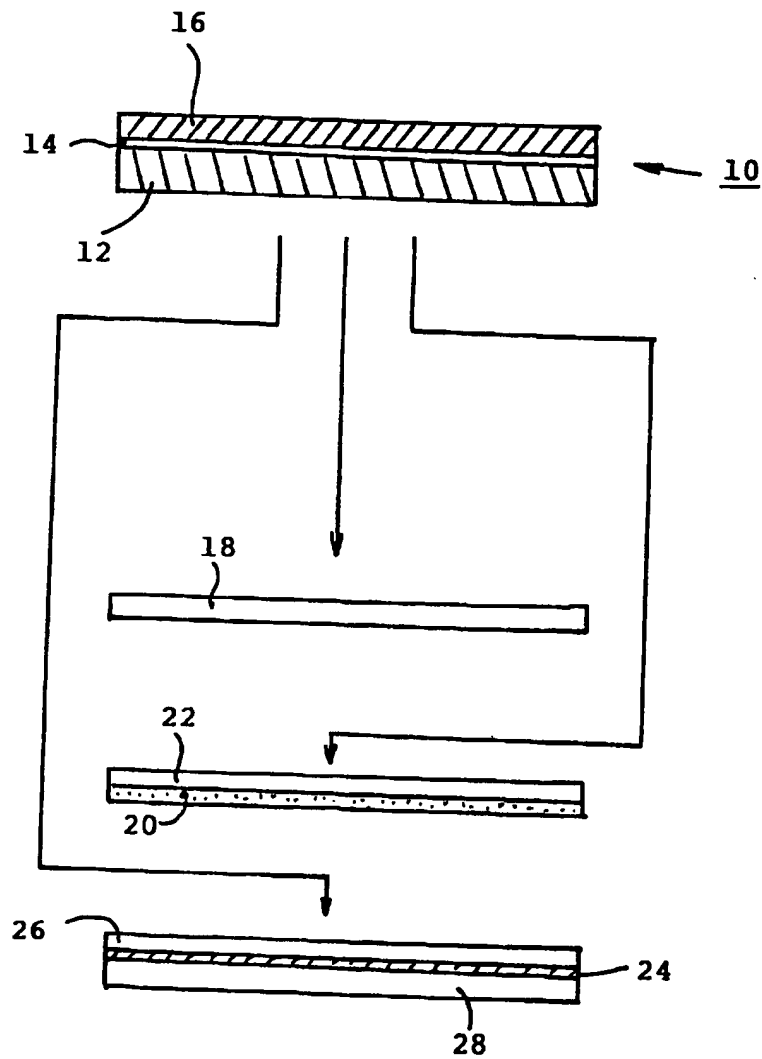
20

9. Tissu de polissage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la fixation du complexe textile sur un support d'une polisseuse s'effectue par l'intermédiaire d'une feuille souple (24) en chlorure de polyvinyle pris en sandwich entre deux revêtements adhésifs (26, 28).



Figure unique

1/1



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2799403

N° d'enregistrement  
nationalFA 578628  
FR 9912842

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 063 961 A (RADIOTECHNIQUE COMPELEC) 16 juillet 1971 (1971-07-16) * page 2, ligne 22 - page 3, ligne 2 *	1	B24D11/00
A	US 5 482 756 A (BERGER JEFFREY L ET AL) 9 janvier 1996 (1996-01-09) * colonne 2, ligne 13 - ligne 30 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B24B B24D D04H B32B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 juin 2000		Eschbach, D	
<p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérie-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			